

# Contrôles radiologiques

Résultats de mai 2019

## Propreté des transports et des voiries

Une propreté radiologique maximale est assurée à l'intérieur de la centrale nucléaire de Cattenom par la rigueur de la préparation et du nettoyage des chantiers. En parallèle, les contrôles systématiques réalisés avant sortie de site, associés à des outils de détection de plus en plus précis et performants, permettent de détecter des valeurs de radioactivité de plus en plus basses.

Chaque transport fait l'objet d'un contrôle sur le site avant son départ et d'un contrôle à son arrivée à destination. Un écart est signalé si un convoi présente une contamination supérieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup> à son arrivée. Pour les emballages vides ayant servi au combustible neuf, le seuil est fixé à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>.

## Combustible utilisé

Le combustible utilisé est transporté jusqu'au centre de traitement-recyclage ORANO à la Hague, dans des conteneurs en acier, adaptés aux transports des matières nucléaires.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	0	6
nombre d'écarts	0	0

## Emballages combustible vides

Une fois vidés, les emballages qui ont servi à la livraison du combustible neuf sont réexpédiés vers les usines de fabrication.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	2	12
nombre d'écarts	0	0

## Déchets non radioactifs

Les déchets non radioactifs font l'objet d'un contrôle d'absence de radioactivité, par un portique de contrôle situé à la sortie de la centrale et à l'entrée du site éliminateur de déchets.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	60	330
nombre d'écarts	0	0

## Surveillance radiologique des personnels

La radioprotection vise à protéger l'homme de la radioactivité. Une réglementation stricte en fixe les normes pour tous les travailleurs du nucléaire. Les intervenants de la centrale de Cattenom suivent des formations spécifiques et portent des protections individuelles en zone nucléaire. Des moyens de suivi et de contrôle sont mis en place afin de protéger les personnels des effets sanitaires de la radioactivité. La réglementation fixe la dose d'exposition à 20 mSv par an et par travailleur. Tout intervenant qui atteint 18 mSv sur 1 an fait l'objet d'un suivi particulier et se verra confier de façon préventive des activités adaptées pour limiter son exposition.

	Mois	cumul annuel
nombre d'entrées en zone contrôlée	27 212	121 504
nombre de travailleurs dont la dose individuelle se situe entre 16 et 20 mSv	0	0
nombre de travailleurs dont la dose individuelle est supérieure à 20 mSv	0	0

## Outillage contaminé

Les outillages dits contaminés sont dédiés à une utilisation en zone nucléaire. Des convois sont effectués pour transporter ce matériel entre les différents sites nucléaires, en fonction de leurs besoins.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	16	105
nombre d'écarts	0	0

## Déchets radioactifs

Les déchets radioactifs sont liés à l'exploitation et à la maintenance des installations : filtres, tenues de protection, gants, chiffons, etc.

	Mois	cumul annuel
nombre de convois	8	30
nombre d'écarts	0	0

## Propreté des voiries

Des contrôles sont effectués sur les voiries du site pour détecter les éventuels points de contamination.

	Mois	cumul annuel
nombre de points (>800Bq)	0	0
nombre de points (>1MBq)	0	0

Site certifié Sécurité OHSAS 18001 et Environnement ISO 14001



# MENSUEL ECLAIRAGE

Chaque mois, l'actualité et les résultats environnementaux du Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Cattenom

# 110 - Juin 2019

## L'actualité des unités de production en mai 2019

L'unité de production n°1 est actuellement en arrêt programmé pour maintenance et renouvellement du combustible depuis le samedi 11 mai 2019.

L'unité de production n°2 a été déconnectée du réseau à trois reprises la semaine du 22 au 28 juin afin de réaliser de brèves opérations de maintenance sur la turbine, permettant de garantir la capacité de l'unité à adapter sa production aux fluctuations actuelles de consommation d'électricité sur le réseau. La turbine est située en salle des machines (en dehors de la partie nucléaire des installations).

L'unité de production n°4 a été mise à l'arrêt dans la nuit du 25 au 26 juin suite à la perte de l'alimentation électrique d'une armoire électronique, en application des consignes d'exploitation. Les équipes ont réalisé le changement de l'alimentation électrique et l'unité a été redémarrée dans la nuit du 26 au 27 juin vers 2 heures du matin. Par ailleurs, le 28 Juin, vers 22h, l'unité de production numéro 4 a été

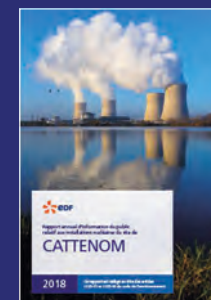
déconnectée du réseau électrique national pendant environ 1 h pour la réalisation d'un essai réglementaire, appelé « îlotage »\*. Celui-ci permet de garantir le bon fonctionnement de l'installation en cas de perte des alimentations électriques externes (réseau de distribution national). Cet essai réglementaire a pour objectif :

- De garantir que l'unité de production puisse être autonome électriquement en cas de dysfonctionnement sur le réseau de distribution national. L'installation s'autoalimente alors en électricité ;
- De garantir que l'unité de production puisse être redémarrée par une alimentation électrique externe dédiée.

Les unités de production n°2, 3 et 4 sont actuellement connectées au réseau électrique national.

\* L'îlotage consiste à isoler l'unité de production du réseau électrique externe, tout en maintenant son réacteur en puissance. Elle ne produit alors, par l'intermédiaire de son alternateur, que l'énergie électrique nécessaire à son fonctionnement dans un état sûr.

## Le rapport annuel d'information du public relatif aux installations nucléaires du site de Cattenom est en ligne



La centrale de Cattenom vient de publier l'édition 2018 de son rapport annuel d'information du public relatif aux installations nucléaires du site de Cattenom. Établi au titre des articles L.125-15 et L.125-16 du code de l'environnement, ce document est disponible pour le public sur demande auprès de la mission communication ou téléchargeable sur le site Internet [www.edf.fr/cattenom](http://www.edf.fr/cattenom). Le rapport sera prochainement disponible en langue allemande.

## Les 15 et 16 juin : un week-end riche pour Cattenom ! La centrale a reçu plus de 350 visiteurs

Le week-end du 16 et 17 juin dernier, la centrale a participé aux Journées de l'Industrie Électrique organisées par le Groupe EDF. Les salariés du site se sont relayés pour faire découvrir leurs installations et témoigner de leur métier au travers de conférences et visites guidées. Les visiteurs ont pu découvrir la salle des machines et le simulateur, réplique exacte de la salle de commande. « Visite très intéressante, personnel motivé, impressionné par la sécurité », commente un participant, au retour de sa visite.



## Une belle mobilisation pour la Thionvilloise



Le dimanche 16 juin, les salariés de la centrale sont venus en nombre avec leur famille pour soutenir l'association Les Dames de Cœur à l'occasion de la course au profit de la lutte contre le cancer du sein, « La Thionvilloise ». Pour la deuxième année consécutive, la centrale s'est vue remettre le prix de l'entreprise la plus représentée avec près de 150 participantes.



EDF SA  
22-30 avenue de WAGRAM  
75382 Paris cedex 08 - France  
Capital de 960 069 513,50 euros  
552 081 317 R.C.S. Paris  
[www.edf.com](http://www.edf.com)

Direction Production Nucléaire  
Thermique  
CNPE de Cattenom  
Mission Communication  
B.P. 41  
57570 CATTENOM

Internet : [www.edf.fr/cattenom](http://www.edf.fr/cattenom)  
Courrier électronique : [com-cattenom@edf.fr](mailto:com-cattenom@edf.fr)

Numéro vert gratuit :  
**0 N° Vert 0 800 10 09 08**



@EDFCattenom

• Directeur de la publication : Thierry Rosso  
• Rédacteur en chef : Antoine Frenoy  
• Réalisation : Mission Communication  
• Crédit photos : CNPE de Cattenom

Pour plus de renseignements :  
Centre d'Information du Public  
03 82 51 70 41

## Unités de mesure

Le **Becquerel (Bq)** est le nombre d'atomes radioactifs qui s'est transformé naturellement en 1 seconde en émettant des particules ou des rayonnements dits ionisants. Cette unité représente des activités tellement faibles comparées aux activités habituellement trouvées dans la nature que l'on emploie généralement ses multiples :

- 1 GBq** = 1 Gigabecquerel = 1 milliard de Becquerels
- 1 TBq** = 1 Térabecquerel = 1 000 milliards de Becquerels

Le **millisievert (mSv)** mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus par un être vivant, en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

## Définitions

Le **tritium** est un radioélément de la famille de l'hydrogène, très faible en énergie. Dans les centrales nucléaires, sa production est directement liée au fonctionnement et à la puissance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radioéléments.

Les **iodes** et les **gaz rares** sont des produits de fission. Les principaux gaz rares rejetés par la centrale sont le xénon et le krypton.

Le **carbone 14** résulte de l'activation de l'eau du circuit primaire de l'installation.

**Autres radioéléments** : autres produits de fission et d'activation (issus du combustible ou de l'activation des matériaux par le rayonnement), dont les cobalts et les césiums.

## Quelques repères de radioactivité, non liés à la présence d'un site nucléaire à proximité

**Fruits** = 40 à 90 Bq / kg

**Lait** = 50 Bq / kg

**Granit** = 8 000 Bq / kg

**0,05 mSv**

Vol Paris/New-York à 11 000 m (rayons cosmiques dose prise une fois)

**0,05 mSv**

Radiographie thoracique (dose prise une fois)

**1,0 mSv**

Limite de dose pour la population en 1 an

**2,9 mSv**

Radioactivité naturelle moyenne en France en 1 an

## Pour information

**< 0,01 mSv**

Rejets annuels liquides et gazeux d'une centrale nucléaire en 1 an

# Contrôle des rejets radioactifs

Résultats de mai 2019

Stricte­ment régle­mentés par l'arrêté ministériel du 4 mars 2014, les rejets d'effluents gazeux et liquides de la centrale nucléaire de Cattenom font l'objet d'une surveillance constante par ses techniciens, sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

## Activité rejetée dans l'air

Les rejets gazeux proviennent de l'épuration des circuits. Ils subissent différents traitements et sont stockés, un mois au minimum, dans des réservoirs où des contrôles réguliers sont effectués. Leur radioactivité décroît naturellement avec le temps. Ils sont rejetés par une cheminée spécifique à la sortie de laquelle des contrôles sont effectués en permanence.

	Tritium (TBq)	Gaz rares (TBq)	Iodes (GBq)	Carbone 14 (GBq)	Autres Radioéléments (GBq)
limite annuelle	10	50	1,6	2800	0,2
cumul annuel	12,20 %	0,68 %	1,74 %	30,20	1,41 %
valeur mensuelle	0,226	0,06350	0,00307	91,800	0,0005515

## Activité rejetée dans l'eau

Une faible partie de l'eau des installations n'est pas recyclable. Elle provient de certaines opérations d'exploitation et de maintenance. Les effluents non réutilisables sont collectés, traités, stockés pour faire décroître leur radioactivité, et contrôlés avant d'être rejetés dans la Moselle selon les limites fixées par la réglementation.

	Tritium (TBq)	Iodes (GBq)	Autres Radioéléments (GBq)	Carbone 14 mois m-1 (GBq)	Nickel 63 mois m-1 (GBq)
limite annuelle	140	0,2	20	380	-
cumul annuel	50,44 %	5,34 %	2,36 %	5,16 %	-
valeur mensuelle	9,9	0,002122	0,1005	5,839	0,01659

surveillé mais non réglementé

# Surveillance de l'environnement

Résultats de mai 2019

La centrale de Cattenom réalise une surveillance systématique sur l'air, l'eau, la faune et la flore. Près de 20 000 mesures et analyses annuelles sont effectuées par la centrale autour du site, selon des modalités définies par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), qui effectue un contrôle des résultats avec son appui technique l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire). D'autres acteurs disposent également de leur propre réseau de surveillance, comme l'ALQA ou le Grand Duché du Luxembourg.

Les valeurs enregistrées sont très faibles, régulièrement inférieures au seuil de détection des appareils (valeurs précédées du signe <). Dans ce cas, nous indiquons la valeur du seuil de détection, qui varie chaque mois en fonction des fluctuations de la radioactivité naturelle.

## Rayonnement ambiant

Mesure en continu du niveau d'exposition au rayonnement gamma ambiant, à l'aide d'un réseau de 29 balises installées dans un rayon de 1 à 10 km autour de la centrale. Ces mesures sont directement transmises à l'IRSN.

	moyenne mensuelle	valeur maxi. du mois	moyenne de l'année précédente	moyenne mensuelle	valeur maxi. du mois	moyenne de l'année précédente	
(µSv/h)	0,135	0,272	0,10	(mBq/m³)	< 0,571	1,27	< 0,583

Une mesure par spectrométrie Gamma est réalisée mensuellement sur les végétaux et le lait. Celle-ci permet de s'assurer de l'absence de radioéléments d'origine artificielle issue de l'activité de la centrale.

	Radioéléments
Lait Ferme Mondorff	< 4,55 (Bq / litre)
Lait Ferme Hunting*	< 4,55
Végétaux Ferme Mondorff	< 3,9 (Bq / Kg de matière sèche)
Végétaux Ferme Hunting*	< 4,23

## Activité des eaux souterraines

Mesure mensuelle de l'activité de l'eau souterraine du site (5 points de prélèvement).

(Bq/litre)	moyenne mensuelle	moyenne de l'année précédente	(Bq/litre)	valeur maximale du mois	valeur maximale de l'année N-1
Tritium	< 7,573	< 6,50	Tritium	< 6,36	< 11,0
Beta global	< 0,358	< 0,377	Beta global	< 0,167	< 0,25

## Suivi physico-chimique des rejets et de la Moselle

La centrale de Cattenom prélève de l'eau en Moselle pour alimenter le circuit de refroidissement des installations. Cette eau n'est jamais en contact avec la partie nucléaire. La centrale mesure en continu les valeurs de pH et de température en amont, au niveau de la zone de rejet, et en aval. Les autorisations de rejets et de prélèvements d'eau sont réglementées par l'arrêté ministériel du 4 mars 2014.

	moyenne mensuelle	valeur mini. du mois	valeur maxi. du mois	limite
Echauffement entre amont et aval (°C)	0,1	0,1	0,2	1,5
Température rejet (°C)	17,8	15,8	20,7	28
pH au rejet	8,2	8,1	8,3	entre 6 et 9
Débit Moselle (m³/s)	100,3	26,5	284,6	9*

\* Débit mini autorisant les prélèvements